

51

Int. Cl.:

B 65 d, 9/14

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 81 c, 4

10

11

Offenlegungsschrift 2033 724

21

Aktenzeichen: P 20 33 724.0

22

Anmeldetag: 8. Juli 1970

43

Offenlegungstag: 20. Januar 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Zusammenlegbare Transportkiste

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Nordgren, Hans Elov, Edsbyn (Schweden)

Vertreter gem. § 16 PatG. Schliebs, G., Dipl.-Ing., Patentanwalt, 6100 Darmstadt

72

Als Erfinder benannt. Erfinder ist der Anmelder

DT 2033 724

2033724

Dipl.-Ing. G. Schliebs
Patentanwalt

61 Darmstadt Ludwig-Büchner-Straße 14
Telefon (06151) 62928
Postscheckkonto: Frankfurt a. M. 111157
Bankverbindung: Deutsche Bank AG., Darmstadt
Telegramme: inventron

An das
Deutsche Patentamt

8 München 2
Zweibrückenstr. 12

Ihr Zeichen

Ihr Schreiben

Mein Zeichen G 046

Tag 6.7.1970

Betrifft: Patent ~~und Hilfsgebruuchsanmeldung~~
Anmelder: Hans Elov Nordgren, Edsbyn (Schweden)

Zusammenlegbare Transportkiste.

Die Erfindung betrifft eine zusammenlegbare Transportkiste, die wenigstens einen quadratischen oder rechteckigen Rahmen aufweist, mit dem zwei oder mehr der Wände mittels Beschlägen gelenkig verbunden sind.

Die bekannten zusammenlegbaren Transportkisten dieser Art weisen verschiedene Nachteile und Mängel auf, die in erster Linie darauf beruhen, dass die Rahmen der Kisten einen komplizierten Aufbau haben, bei dem besondere kleine Elemente als Drehachsen für Scharniere oder Winkelbänder oder einfache Beschläge dienen, die in Längsrichtung der Wände ziemlich kurz sind. Dadurch, dass die Rahmentteile und Scharniere kurz sind, entstehen in der Praxis, insbesondere bei rauher Behandlung, ziemlich konzentrierte Beanspruchungen der Kiste. Zur Befestigung der Scharniere werden Klammern oder Nieten verwendet. Scharniere und Nieten ragen mehr oder weniger vor und geben daher leicht Anlass zu Verletzungen. Das Vernieten aller Bänder, von denen viele vorgesehen sein müssen, um die Beanspruchungen auszuhalten, ist ausserdem eine unbequeme und zeitraubende Arbeit, durch die natürlich hohe Kosten entstehen. Schliesslich sieht die Kiste auf

109884/0649

Grund der Scharniere nicht sehr attraktiv aus.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, die vorstehend beschriebenen Nachteile und Mängel der bekannten Kisten der eingangs genannten Art zu überwinden und eine wesentlich einfacher aufgebaute, stabilere und wirtschaftlichere Kiste zu schaffen, die ausserdem vom ästhetischen Gesichtspunkt aus gesehen attraktiver ist. Voraussetzung dafür ist, die Anzahl der Beschläge weitestgehend zu verringern, da diese, wenn von ihnen viele vorgesehen sind, die Kiste komplizierter und teurer machen.

Die Erfindung besteht im wesentlichen darin, dass der Rahmen allein aus einem einfachen geschlossenen oder ringartigen Teil aus Draht- oder Stabmaterial besteht, das vorzugsweise einstückig ausgebildet ist und einen kreisförmigen Querschnitt hat, und dass der Beschlag jeder an dem Rahmen angelenkten Wand einen Hohlraum bildet, der von einer Randverstärkungsleiste begrenzt wird, nur an seinen Enden offen ist und sich im wesentlichen über die gesamte Länge des jeweils verbundenen Wandrandes erstreckt, wobei der Hohlraum jeweils den gesamten Seiten- oder Stirnabschnitt des Rahmens aufnimmt. Jeder Beschlag kann aus einer verstärkenden Metalleiste hergestellt sein.

Auf Grund des äusserst einfachen ringartigen Rahmens aus Draht- oder Stabmaterial ist die Kiste wesentlich einfacher, robuster und wirtschaftlicher als die bisher in der Technik bekannt gewordenen Kisten. Da der Beschlag jeder Wand am Rahmen angelenkt ist, wird über die gesamte Länge des Verbindungsrandes der jeweiligen Wand ein völlig geschlossener Hohlraum gebildet, der die gesamte entsprechende Länge oder Oberfläche des Rahmens aufnimmt. Dadurch wird ein attraktives Aussehen erzielt, wobei gleichzeitig alle vorragenden

Drehachsen und Bänder vermieden werden, die bei der Benutzung der Kisten nachteilig sind. Dadurch, dass beim erfindungsgemässen Aufbau der Rahmen im wesentlichen völlig eingeschlossen ist und über die volle Länge Randverstärkungen vorgesehen sind, wird die Stabilität noch erhöht und eine Lebensdauer erzielt, die wesentlich länger als die der bekannten Kisten ist.

In der Zeichnung, die mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigt, ist

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemässen Kiste, bei der eine Stirnwand halb nach oben geklappt ist;
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Kiste, wobei Teile weggebrochen bzw. im Schnitt dargestellt sind;
- Fig. 3 ein Schnitt längs der Linie III-III in Fig. 2;
- Fig. 4 eine Teilansicht der Kiste, wobei die Stirnwände teilweise nach oben geschwenkt sind und gerade aufgeklappt werden;
- Fig. 5 ein Schnitt durch einen Teil einer Seitenwand eines weiteren Ausführungsbeispiels;
- Fig. 6 ein Teilschnitt in einer gegenüber Fig. 5 rechtwinklig verlaufenden Ebene, von der rechten Seite von Fig. 5 aus gesehen;
- Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels;

Fig. 8 eine Seitenansicht der Kiste gemäss Fig. 7, die hier gerade aufgeklappt wird und

Fig. 9 eine Seitenansicht der Kiste gemäss Fig. 7 in völlig zusammengeklapptem Zustand.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 1 bis 6 weist die Kiste einen oberen Rahmen 1 und einen unteren Rahmen 2, einen Boden 3, zwei Seitenwände 4 und 5 und zwei Stirnwände 6 und 7 auf. In Fig. 1 ist die Stirnwand 6 völlig hochgeklappt, während die Stirnwand 7 eine Zwischenstellung einnimmt. Dies ist auch bei Fig. 2 der Fall. Demgegenüber sind bei Fig. 4 beide Stirnwände heruntergeklappt, damit die Kiste in Pfeilrichtung zusammengeklappt werden kann.

An der Unterseite des Bodens 3 sind auf bekannte Weise Stollen 8 befestigt.

Beide Rahmen 1 und 2 sind endlos, d.h. dass die Enden ihres Materials auf irgendeine Weise miteinander verbunden sind. Das Material der Rahmen besteht aus Draht- oder Stabmaterial mit vorzugsweise kreisförmigem Querschnitt. Gemäss dem Grundgedanken der Erfindung erstrecken sich von Randverstärkungen gebildete Hohlräume als Verbindungen zwischen den Wänden der Kiste und den Rahmen im wesentlichen über die gesamte Länge der Ränder der Kistenwände, wobei in den Hohlräumen die Rahmen 1 und 2 angeordnet sind.

Die Randverstärkungen bestehen aus Verstärkungsleisten, die um die Ränder gebogen und an den Wandflächen befestigt sind. Das Befestigen an die Wandflächen kann vorzugsweise mittels scharfer Vorsprünge vorgenommen werden, die beim Einstanzen von Löchern 9 erzeugt werden und die beispielsweise durch Walzen o. dgl. in das Material der Wände eingepresst werden.

Die Verstärkungsleisten können zur Verstärkung der Wände eine beträchtliche Breite haben, wobei die Wände auch in anderer Hinsicht durch die Verstärkungen eine sehr grosse Starrheit erhalten.

Dank der um die Randteile der Kiste gebogenen und die Rahmen 1 und 2 umgebenden Randverstärkungen werden ausserordentlich zuverlässige und starke Gelenkverbindungen erzielt, die die bisher unumgänglichen Scharnierbänder teilweise oder ganz überflüssig machen. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwar noch weitere bandartige Verstärkungen 10 an den Ecken der Randteile vorgesehen, jedoch kann, wie bereits gesagt wurde, auf derartige Verstärkungsbänder völlig verzichtet werden, und zwar zumindest dort, wo keine extrem grossen Beanspruchungen auftreten. Doch auch bei äusserst stark beanspruchten Kisten wird eine wesentlich grössere Stabilität als bei den herkömmlichen Kisten dieses Typs erzielt, wobei naheliegend ist, dass die Randverstärkungen und die Bänder 10 weitgehend zusammenwirken und sich gegenseitig tragen.

Bei der dargestellten Kiste sind Randverstärkungen verschiedener Art vorgesehen. Die Randverstärkungen 11 für die Seitenwände 4 und 5 sind ein Typ, bei dem ein Hohlraum in der Wandebene liegt. Demgegenüber sind die Randverstärkungen 12 für die Stirnwände 6 und 7 ein Typ, bei dem der Hohlraum neben der Wandebene liegt. Demgemäss liegt der Rahmen 1 bei den letzteren auch neben dieser Wandebene. Die Querschnittsform und die allgemeine Anordnung der Randverstärkungen 12 geht vielleicht am besten aus Fig. 2 hervor, an deren rechtem Ende eine derartige Randverstärkung mit einem darin untergebrachten Rahmen 1 im Schnitt dargestellt ist. Dieser Rahmen 1 ist in Übereinstimmung mit der versetzten Anordnung des Hohlraumes der Randverstärkung 12 angeordnet, so dass die

Stirnwände 6 und 7 in aufgeklapptem Zustand eine natürliche und ästhetisch attraktive vertikale Stellung einnehmen. Wenn sich die Stirnwände 6 und 7 in dieser vertikalen Stellung befinden, können sie vorzugsweise an Beschlägen 13 anliegen, deren Ausbildung mit der der Beschläge oder Randverstärkungen 12 übereinstimmt und die auf die am besten aus dem rechten unteren Teil von Fig. 2 ersichtliche Weise am Boden 3 befestigt sind.

An seinen Seitenrändern kann der Boden jedoch mit Randverstärkungen 14 ohne Hohlräume ausgestattet sein, während der untere Rand der Seitenwände 4 und 5 mit Randverstärkungen 15 ausgestattet ist, die in der gleichen Ebene wie die Wand Hohlräume zur Aufnahme der Seitenabschnitte des Rahmens 2 aufweisen. Der in dem Hohlraum der Randverstärkungen 15 angeordnete Rahmen 2 ist auf halber Länge der Seitenwände 4 und 5 beispielsweise mittels eines Niets 16 fest mit dem Boden 3 verbunden. Zu diesem Zweck sind Öffnungen 17, von denen auf jeder Seite eine liegt, in den Randverstärkungen 15 vorgesehen.

Auch die Seitenränder des Bodens 3 können mit Randverstärkungsbeschlägen versehen sein, die den Randverstärkungen 13 ähneln und sich vom Boden 3 vertikal nach oben erstrecken. Diese Anordnung ist bei dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel klar ersichtlich. In diesem Falle muss der Rahmen 2 natürlich mittels einer Einrichtung, die der Einrichtung 16, 17 in Fig. 2 entspricht, an der Seitenwand 50 befestigt sein. Aus Fig. 5 ist auch ersichtlich, wie der obere Rand der Seitenwand 50 mit einer Randverstärkung der gleichen Art wie die oben beschriebenen Randverstärkungen 12 und 13 versehen sein kann.

Allgemein gesagt können Randverstärkungen jeweils über die

gesamte Länge der Rahmen 1 und 2 für die verschiedenen Teile der Kiste vorgesehen sein, wobei diese Verstärkungen für die Rahmen Hohlräume aufweisen, die gegenüber der Ebene der Teile seitlich versetzt sind. Der Hohlraum einer solchen Randverstärkung sollte natürlich den Querschnittsabmessungen der Rahmen 1 und 2 angepasst sein. Diese Randverstärkungen mit seitlich versetzten Hohlräumen geben den Rändern eine extreme Starrheit und Stabilität.

Die neue grosse Starrheit und Stabilität wird darüberhinaus durch das erfindungsgemässe Merkmal, die Rahmen der Kiste im Innern der Wände anzuordnen, beträchtlich erhöht. Es ist zu beachten, dass diese Rahmen auch eine andere Querschnittsform als die oben genannte Kreisform haben können und dass sie im Gegensatz zu den Zeichnungen, in denen sie als massiv dargestellt sind, rohrförmig sein können.

Auch bei den Randverstärkungen 11 mit nicht seitlich versetzten Hohlräumen werden Starrheit und Stabilität beträchtlich verbessert, denn auch in einem solchen Falle verhindert die Anordnung der Rahmen in den Hohlräumen jedes Zusammenbrechen oder Eindrücken der Hohlräume. Dank des festen Eingriffs zwischen den Rahmen und den Randverstärkungen über die gesamte Länge der Randteile wird auch die Wirkung erzielt, dass die Rahmen die verschiedenen Teile der Kiste wesentlich effektiver als bei den herkömmlichen Konstruktionen vergleichbarer Art tragen können, da jede lokale Belastung auf eine beträchtliche Randlänge verteilt wird.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Kiste ist in Fig. 7 bis 9 dargestellt. Hier ist die Kiste mit 20 bezeichnet. Wie bei den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen weist die Kiste 20 einen oberen Rahmen 21, einen unteren Rahmen 22 und einen Boden 23 auf. Zwei gegenüberliegende Seitenwände 24 und 25 sind mit dem oberen sowie mit

dem unteren Rahmen verbunden, und ausserdem sind zwei gegenüberliegende Stirnwände 26 und 27 nur mit dem oberen Rahmen 21 verbunden. An der unteren Oberfläche des Bodens 23 sind auf herkömmliche Weise Rippen 28 vorgesehen.

Ein besonderes Merkmal dieses Ausführungsbeispieles besteht darin, dass die beiden gegenüberliegenden Seitenwände 24 und 25 in zwei Teile oder Hälften 29, 30 bzw. 31, 32 längsteilt sind. Diese Teile sind mittels eines Scharniers 33 bzw. 34 gelenkig miteinander verbunden. Dadurch können die beiden Seitenwände 24 und 25 in sich um ihre Scharniere zusammengeklappt werden, wobei sie in zusammengeklapptem Zustand eine ebene, kompakte Einheit bilden. Dies ist aus Fig. 8 und 9 ersichtlich. Die unteren Teile 29 und 31 haben zu diesem Zweck die gleiche Grösse wie die oberen Teile 30 und 32. Die Scharniere 33 und 34 bestehen aus Randbeschlägen, die an den benachbarten Rändern der Teile der Seitenwände angebracht sind und rohrförmige oder hohle Vorsprünge aufweisen, durch die bei jedem Scharnier ein Stück Draht oder Stab geführt ist. Es können jedoch auch andere Scharnierarten verwendet werden.

Wie am besten aus Fig. 7 ersichtlich ist, sind die die Seitenwände 24 und 25 mit dem oberen und dem unteren Rahmen 21 und 22 verbindenden Beschläge 35 so ausgebildet, dass ihr Hohlraum in der gleichen Ebene wie die Wände oder Wandteile liegt. Die die Stirnwände 26 und 27 mit dem oberen Rahmen 21 verbindenden Beschläge 36 sind so ausgebildet, dass ihr Hohlraum ausserhalb der Ebene der Wände liegt. Dadurch wird einerseits gewährleistet, dass die jeweiligen Teile oder Hälften der Seitenwände fest aneinanderliegen, wenn sie zusammengeklappt sind, während andererseits gewährleistet wird, dass die beiden Stirnwände aus einer genau vertikalen Stellung in eine horizontale Stellung frei geschwenkt werden

können, wenn die Kiste zusammengeklappt werden soll.

Fig. 8 und 9 veranschaulichen die Funktionsweise der beschriebenen Kiste 20. In ihrem vertikalen oder Gebrauchszustand nehmen alle vier Wände 24, 25, 26 und 27 vertikale Stellungen ein, wobei die beiden Seitenwände 24 und 25 gegen Zusammenklappen dadurch geschützt werden, dass sie an den vertikalen Rändern 37 der Stirnwände 26 und 27 anliegen. Diese wiederum können sich nicht nach aussen drehen, da sie an etwas vorragenden Beschlägen 38 anliegen, die den unteren Rahmen 22 einschliessen und halten. Wenn die Kiste zusammenzuklappen ist, werden die Stirnwände 26 und 27 aus ihrer vertikalen Stellung in die in Fig. 7 dargestellte Stellung nach oben geschwenkt, so dass die Seitenwände 24 und 25 nicht mehr an ihnen anliegen. Dann werden die Hälften 29 und 30 der Seitenwand 24 sowie die Hälften 31 und 32 der Seitenwand 25 um ihre Scharniere 33 und 34 geschwenkt, so dass die Seitenwände zusammenklappen. Fig. 8 zeigt eine Zwischenstellung des Klappvorganges, während Fig. 9 die Kiste in völlig zusammengeklapptem Zustand zeigt. Wie aus Fig. 9 ersichtlich ist, sind alle Wände zu einer ganz ebenen, kompakten Einheit zusammengeklappt, die die gleiche Kontur wie der Boden 23 hat.

Das Aufrichten der Kiste wird auf umgekehrte Weise vorgenommen.

Ein wichtiges Merkmal der Kiste 20 besteht darin, dass die Seitenwände 24 und 25 eine Länge haben, die wenigstens doppelt so gross wie ihre Höhe ist. Sonst könnten die Stirnwände im zusammengeklappten Zustand auf ein und derselben Höhe liegen. Ein weiteres Merkmal besteht darin, dass die Stirnwände eine Länge haben, die grösser als die Höhe der Kiste ist. Dadurch wird gewährleistet, dass die beiden Seitenwände 24 und 25 in zusammengeklapptem Zustand nicht gegeneinander schlagen, da sonst der ebene Zustand der

zusammengeklappten Kiste gemäss Fig. 9 nicht möglich wäre.

Schliesslich ist zu sehen, dass die Erfindung nicht auf die hier beschriebenen und dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt ist, da im Rahmen der Erfindung andere Ausführungsformen möglich sind. So können auch andere mit einem Hohlraum ausgestattete Randverstärkungen als die hier beschriebenen und dargestellten angewandt werden. Bei allen mit genügend starker Randverstärkung ausgestatteten Ausführungsformen kann auf jeden zusätzlichen Eckenbeschlag, wie beispielsweise die in den Zeichnungen mit 10 bezeichneten, völlig verzichtet werden.

Patentansprüche

- ① Zusammenlegbare Kiste mit wenigstens einem quadratischen oder rechteckigen Rahmen, mit dem zwei oder mehr ihrer Wände mittels Beschlägen gelenkig verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (1, 2, 21) allein aus einem einfachen geschlossenen, ringartigen Teil aus Draht- oder Stabmaterial besteht, das vorzugsweise einstückig ausgebildet ist und einen kreisförmigen Querschnitt hat, und dass der Beschlag jeder an dem Rahmen angelenkten Wand (4 bis 7) einen Hohlraum bildet, der von einer Randverstärkungsleiste (11, 12, 35) begrenzt wird, nur an seinen Enden offen ist und sich im wesentlichen über die gesamte Länge des jeweils verbundenen Wandrandes erstreckt, wobei der Hohlraum jeweils den gesamten Seiten- oder Stirnabschnitt des Rahmens aufnimmt.
2. Kiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlraum an der Aussenseite der Ebene einer Wand (6, 7) liegt.
3. Kiste nach Anspruch 1 oder 2 mit vier Wänden, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Paar gegenüberliegende Wände (24, 25) jeweils in zwei Teile (29, 30; 31, 32) unterteilt ist, die gelenkig miteinander verbunden sind und eine in sich zusammenklappbare Wand bilden.
4. Kiste nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Teile jeder zusammenklappbaren Wand im wesentlichen die gleiche Grösse haben.
5. Kiste nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zusammenklappbaren Wände eine Länge haben, die wenigstens doppelt so gross wie ihre Höhe ist.
6. Kiste nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der Kiste grösser als ihre Höhe ist.

17

2033724

81 c - 4- AT: 08.07.1970

CT: 20.01.1972

X

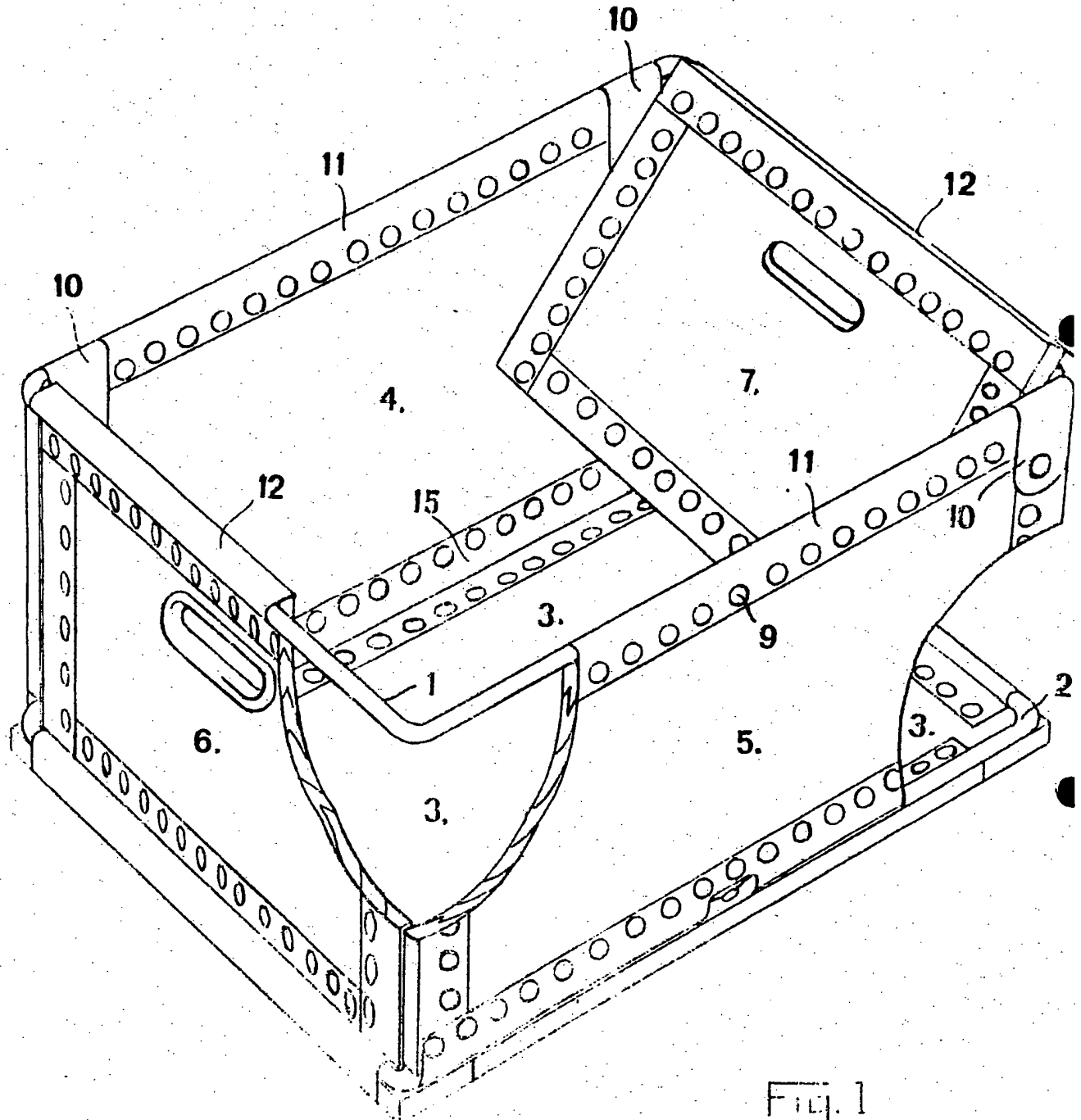


Fig. 1

109004/0649

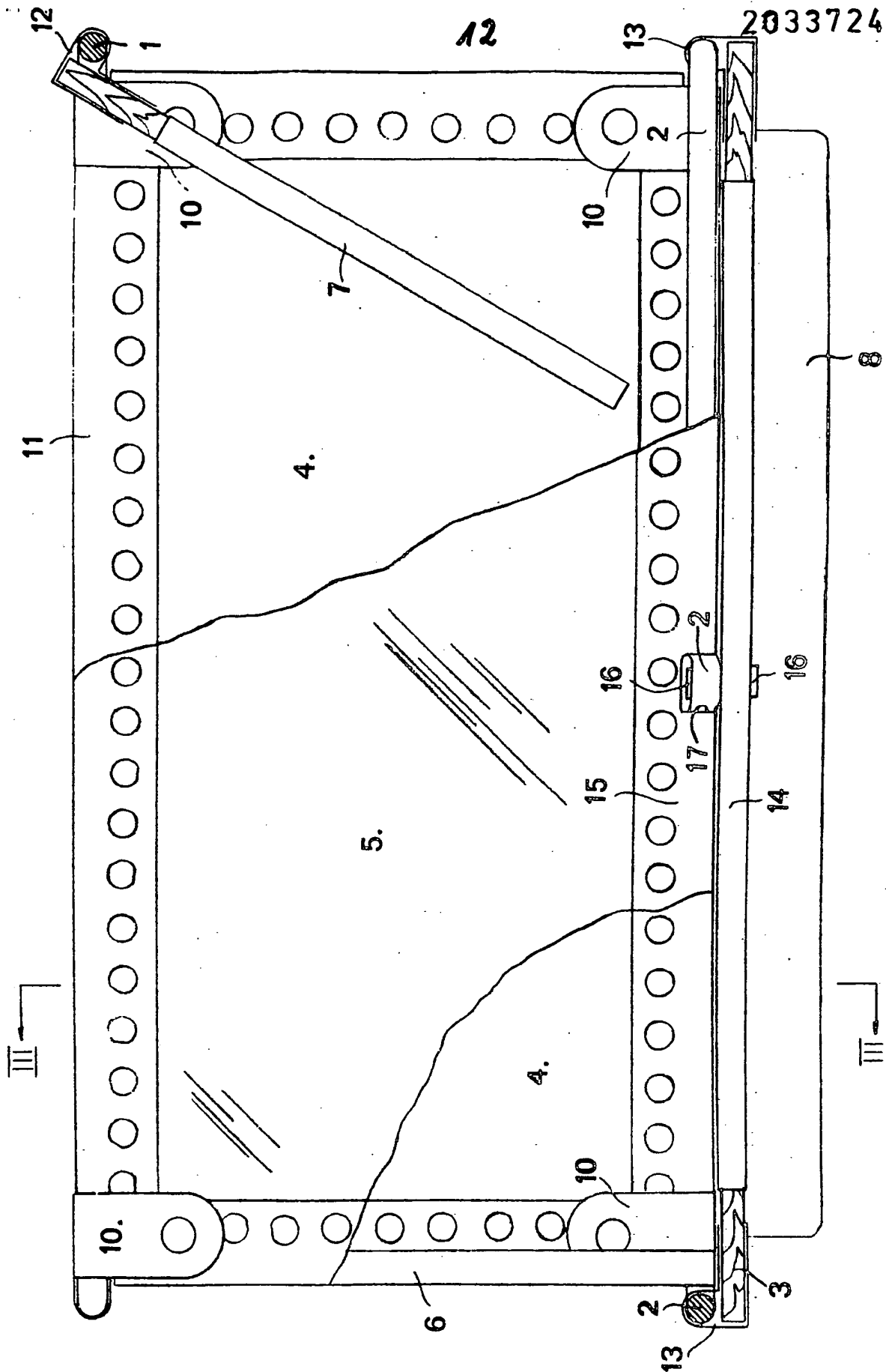
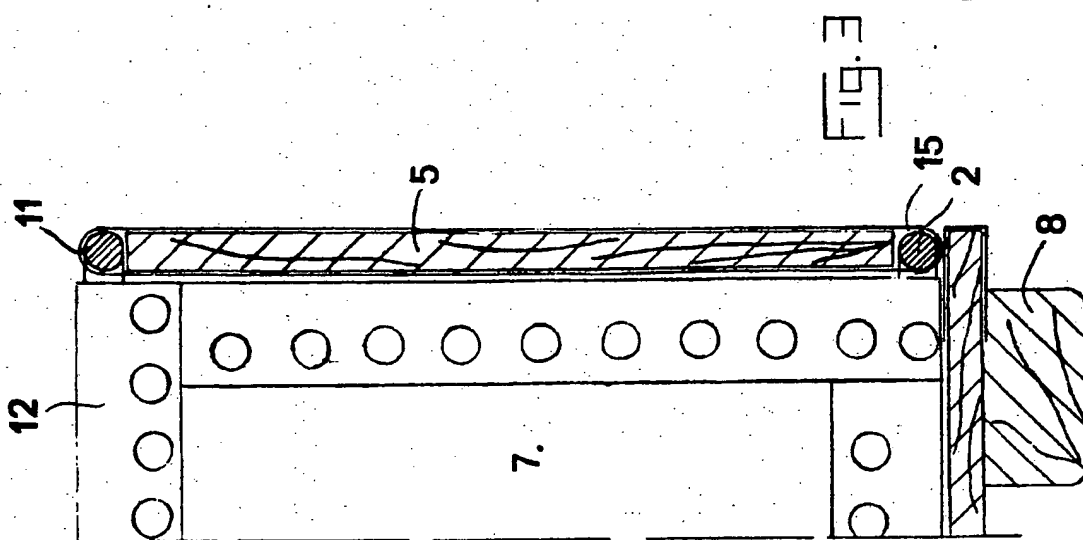
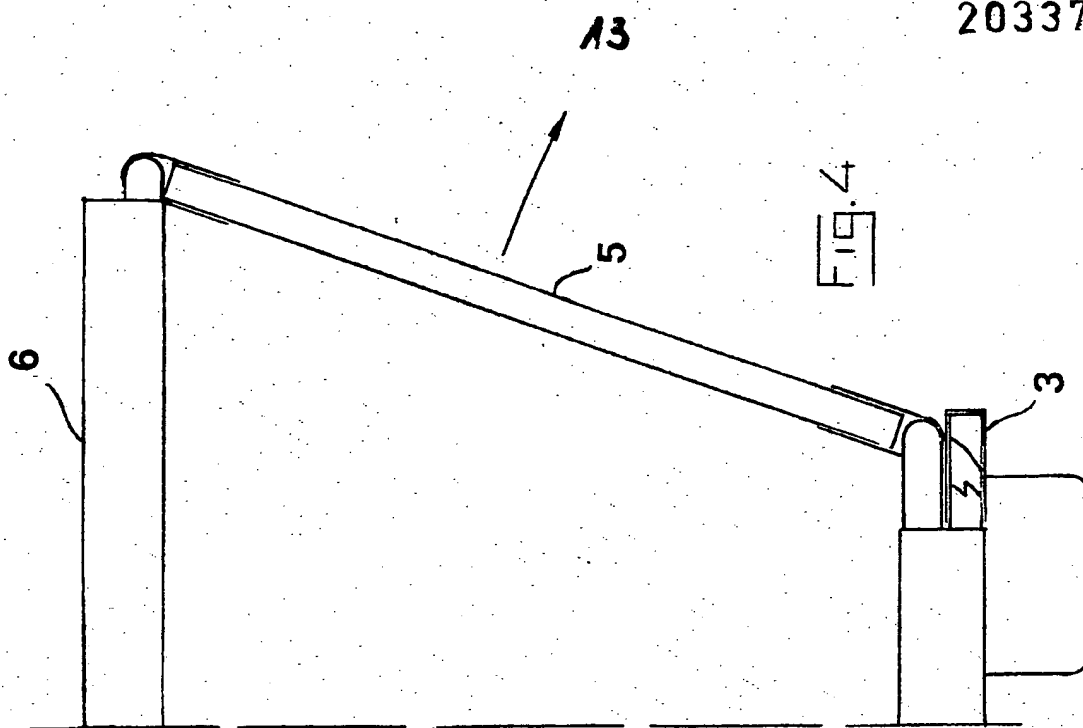


FIG. 2

109884/0649



A4

2033724

FIG. 6

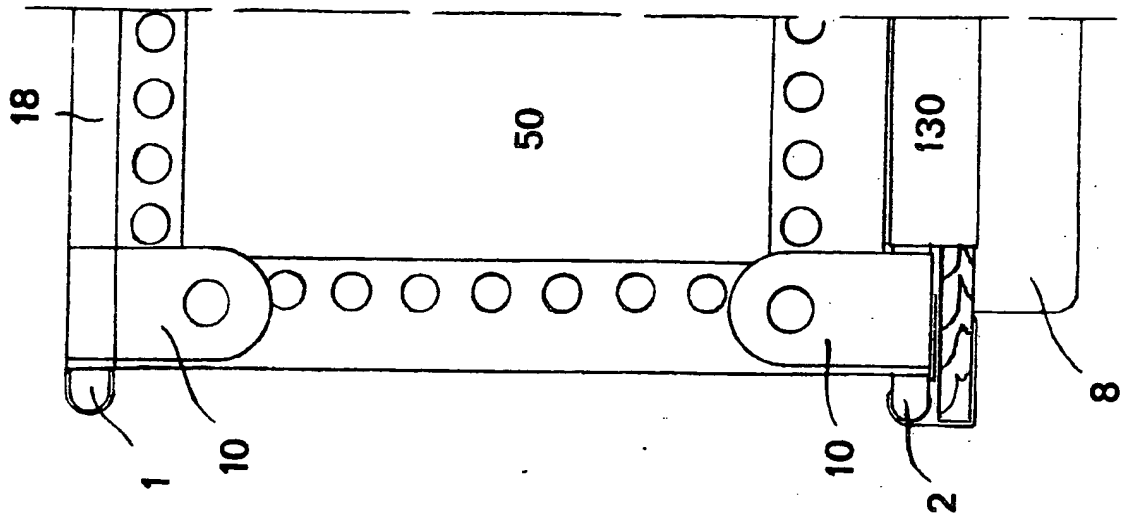
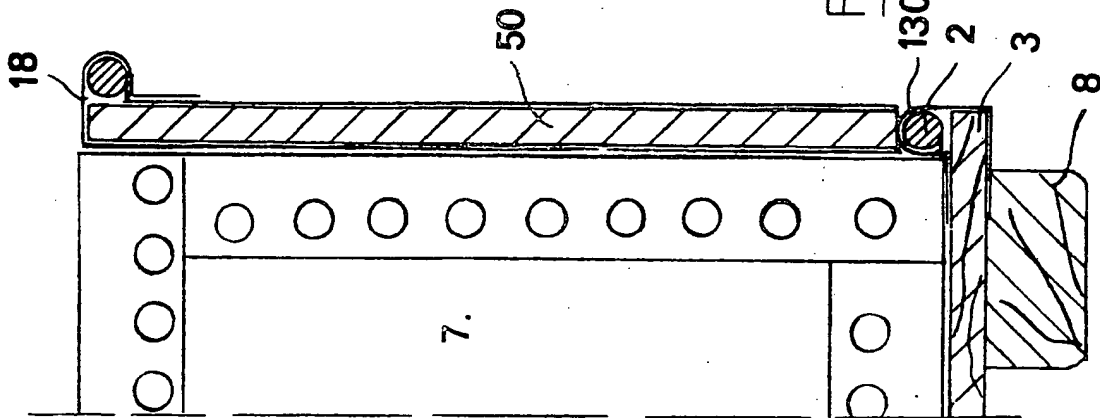


FIG. 5



109884/0649

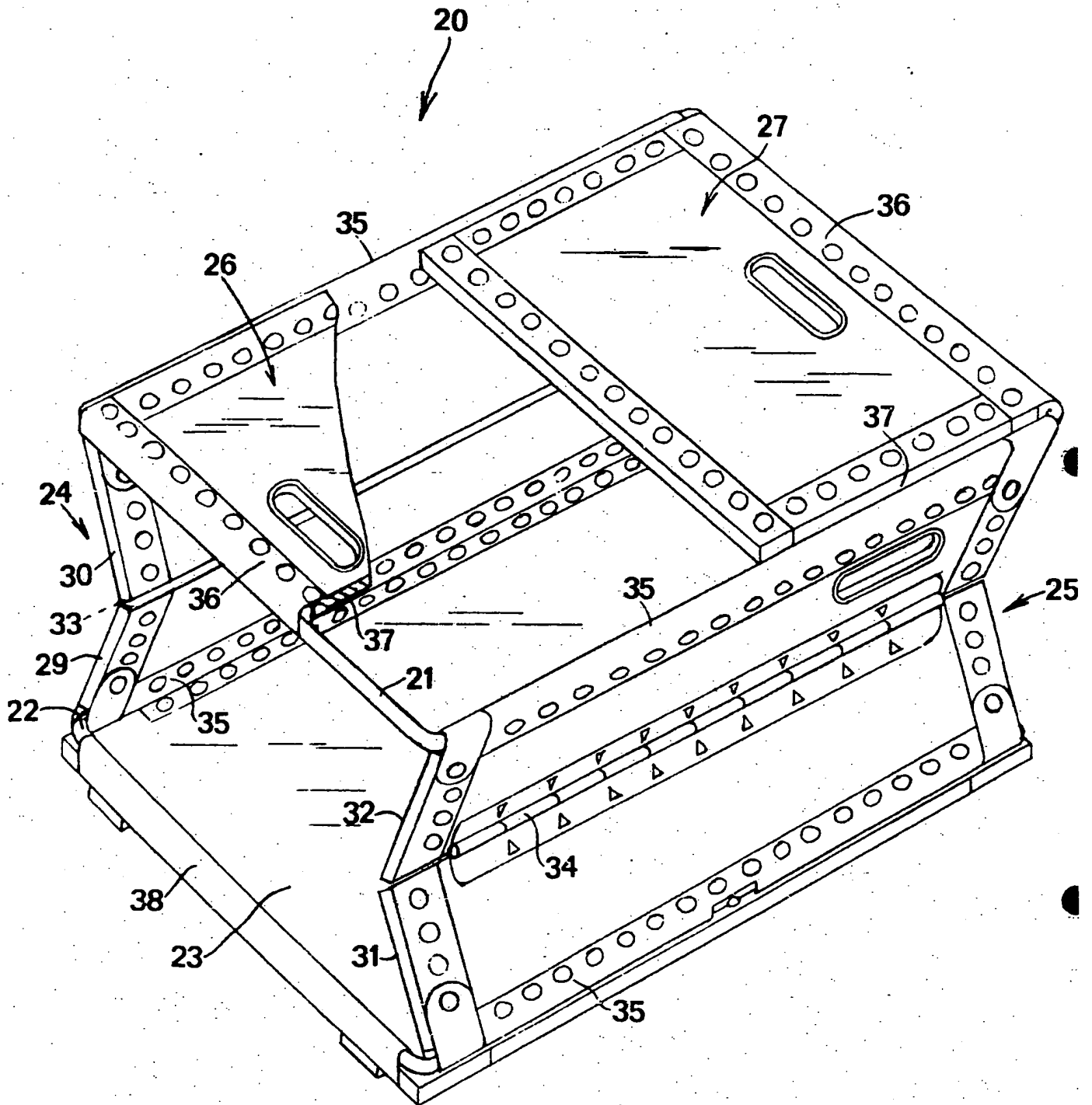


FIG 7

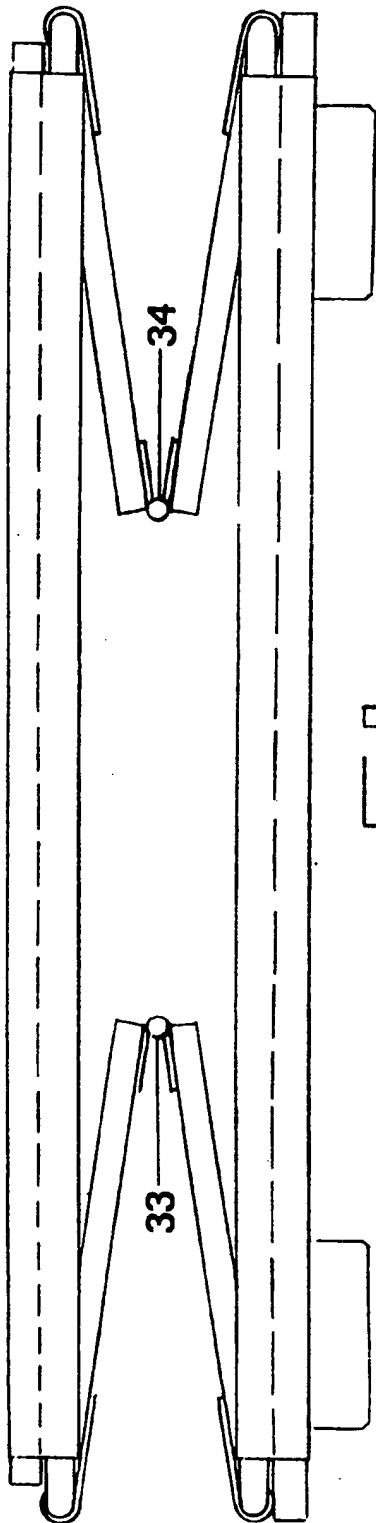


FIG 8

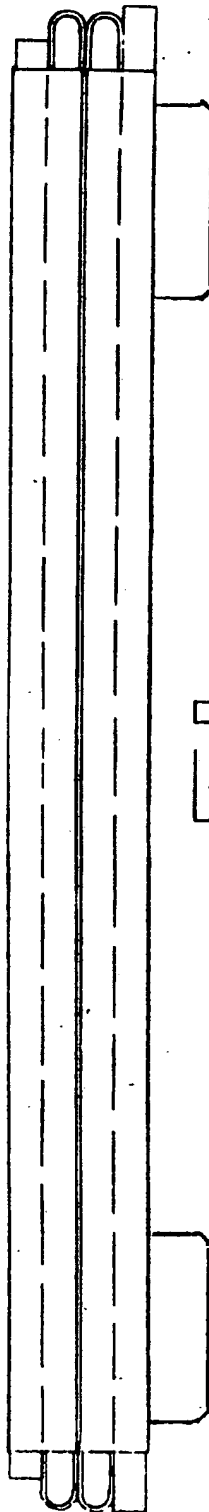


FIG 9